

- For more records, click the Records link at page end.
- To change the format of selected records, select format and click Display Selected.
- To print/save clean copies of selected records from browser click Print/Save Selected.
- To have records sent as hardcopy or via email, click Send Results.

Select All
 Clear Selections

Print/Save Selected

Send Results

Format
 Display Selected
 Free

1. 5/5/1 DIALOG(R)File 352:Derwent WPI (c) 2007 The Thomson Corporation. All rts. reserv.

0004252892

WPI Acc no: 1987-089883/198713
XRAM Acc no: C1987-037309New beta-nitro-phenethyl derivs. - useful as agricultural fungicides
Patent Assignee: HOKKO CHEM IND CO LTD (HOKKO); UBE IND LTD (UBEI)
Inventor: HIROTA Y; IDE H; TSUJIMOTO K; WADA T

Patent Family (1 patents, 1 countries)

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Update	Type
JP 62039563	A	19870220	JP 1985176997	A	19850813	198713	B

Priority Applications (no., kind, date): JP 1985176997 A 19850813

Patent Details

Patent Number	Kind	Ln	Pgs	Draw	Filing Notes
JP 62039563	A	JA	19	0	

Alerting Abstract JP A

Beta-nitrophenethyl derivs. of formula (I) are new. R1 is H or lower alkyl; R2 is alkyl, OH, amino, alkoxy carbonyl, alkoxy carbonyloxy, alkyl carbonyloxy, triphenyl, benzoyloxy, phenoxy carbonyloxy, tri-lower alkoxysilyl-substd. lower alkyl; phenyl opt. substd. by halogen, amino, alkyl or nitro; benzyl opt. substd. by halogen; naphthyl; cyclohexyl; pyrimidyl; N,N-di-lower alkylthiocarbamoyl; or 1-phenyl-2-nitroethane-1-yl in which the phenyl nucleus may be substd. by halogen or lower alkyl. X is H, halogen, hydroxy, NO₂; lower alkyl opt. substd. by halogen; lower alkoxy; lower alkoxy carbonyl; dialkylamino; or benzyloxy opt. substd. by halogen; n = 1-3.

A typical (I) is 2-(hydroxyethylthio)-2-phenyl-1-nitroethane.

USE/ADVANTAGE - (I) control of rust of wheat; rust of grape; powdery mildew of wheat; helminthosporium leaf spot of corn and rice; blast of rice; rust of peas; anthracnose of peas; powdery mildew of cucumber, sweet melon, egg plant; late blight of grape, etc. (I) show little phytotoxicity to valuable plants, and do not show toxicity to humans, animals and fish.

Title Terms /Index Terms/Additional Words: NEW; BETA; NITRO; PHENYLETHYL; DERIVATIVE; USEFUL; AGRICULTURE; FUNGICIDE

Class Codes

International Patent Classification

IPC	Class Level	Scope	Position	Status	Version Date
A01N-033/20; A01N-037/10; A01N-043/54; A01N-047/06; C07C-145/00			Secondary		"Version 7C

File Segment: CPI

DWPI Class: C03

Manual Codes (CPI/A-N): B; C05-B01B; C07-D12; C10-A11; C10-A11B; C10-A13; C10-B01A; C10-B02A; C10-E02; C10-E04; C10-G02; C10-G03; C12-A02C; D

Derwent WPI (Dialog(R)File 352) (c) 2007 The Thomson Corporation. All rights reserved.

Select All
 Clear Selections
 Print/Save Selected
 Send Results
 Display Selected
 Format
 Free

© 2007 Dialog, a Thomson business

- For more records, click the Records link at page end.
- To change the format of selected records, select format and click Display Selected.
- To print/save clean copies of selected records from browser click Print/Save Selected.
- To have records sent as hardcopy or via email, click Send Results.

Select All
 Clear Selections

Print/Save Selected**Send Results**

Format
 Display Selected **Free**

1. 3/5/1 DIALOG(R)File 352:Derwent WPI (c) 2007 The Thomson Corporation. All rts. reserv.

0004252892

WPI Acc no: 1987-089883/

XRAM Acc no: C1987-037309

New beta-nitro-phenethyl derivs. – useful as agricultural fungicides

Patent Assignee: HOKKO CHEM IND CO LTD (HOKK); UBE IND LTD (UBEI)

Inventor: HIROTA Y; IDE H; TSUJIMOTO K; WADA T

Patent Family (1 patents, 1 countries)

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Update	Type
JP 62039563	A	19870220	JP 1985176997	A	19850813	198713	B

Priority Applications (no., kind, date): JP 1985176997 A 19850813

Patent Details

Patent Number	Kind	Lan	Pgs	Draw	Filing Notes
JP 62039563	A	JA	19	0	

Alerting Abstract JP A

Beta-nitrophenethyl derivs. of formula (I) are new. R1 is H or lower alkyl; R2 is alkyl, OH, arylbenzoyloxy, phenoxy carbonyloxy, tri-lower alkoxy silyl-substd. lower alkyl; phenyl opt. subst cyclohexyl; pyrimidinyl; N,N-di-lower alkylthiocarbamoyl; or 1-phenyl-2-nitroethane-1-yl in halogen, hydroxy, NO₂; lower alkyl opt. subst. by halogen; lower alkoxy; lower alkoxy carbonyl. A typical (I) is 2-(hydroxyethylthio)-2-phenyl-1-nitroethane.

USE/ADVANTAGE – (I) control of rust of wheat; rust of grape; powdery mildew of wheat; brown spot of peas; powdery mildew of cucumber, sweet melon, egg plant; late blight of potato; toxicity to humans, animals and fish.

Title Terms /Index Terms/Additional Words: NEW; BETA; NITRO; PHENYLETHYL; DERIVATIVE

Class Codes

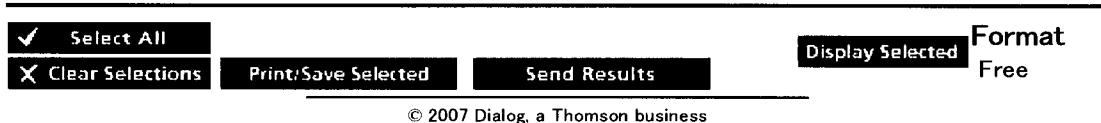
International Patent Classification

IPC	Class Level	Scope	Position	Status	Version Date
A01N-033/20; A01N-037/10; A01N-043/54; A01N-047/06; C07C-145/00			Secondary		"Version 7"

File Segment: CPI

DWPI Class: C03

Manual Codes (CPI/A-N): B; C05-B01B; C07-D12; C10-A11; C10-A11B; C10-A13; C10-B



⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 昭62-39563

⑬ Int.CI. 1

C 07 C 145/00
A 01 N 33/20
37/10
37/40
43/54
47/06
47/12

識別記号

102

府内整理番号

7188-4H
8519-4H
8519-4H
8519-4H
7215-4H
C-8519-4H
A-8519-4H

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月20日

※審査請求 未請求 発明の数 2 (全19頁)

⑮ 発明の名称 β -ニトロフェネチル誘導体および農園芸用殺菌剤

⑯ 特願 昭60-176997

⑰ 出願 昭60(1985)8月13日

⑱ 発明者 広田 洋二郎 東京都千代田区霞が関3丁目7番2号 宇部興産株式会社
東京本社内
⑲ 発明者 辻本 一幸 厚木市温水1883番地の6
⑳ 発明者 和田 拓雄 秦野市曾屋684番地の11
㉑ 発明者 井出 陽郎 鎌倉市西御門2丁目3番19号
㉒ 出願人 北興化学工業株式会社 東京都中央区日本橋本石町4丁目2番地
㉓ 出願人 宇部興産株式会社 宇部市西本町1丁目12番32号
㉔ 代理人 弁理士 八木田 茂 外2名

最終頁に統く

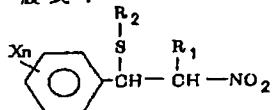
明細書

1. 発明の名称

β -ニトロフェネチル誘導体および農園芸用殺菌剤

2. 特許請求の範囲

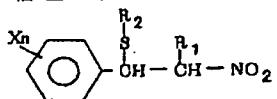
1. 一般式:



(式中、R₁は水素原子または低級アルキル基を表わし；R₂はアルキル基、ヒドロキシ、アミノ、アルコキシカルボニル、アルコキシカルボニルオキシ、アルキルカルボニルオキシ、トリフエニル、ベンゾイルオキシ、フェノキシカルボニルオキシまたはトリ低級アルコキシリル基置換低級アルキル基、ハロゲン、アミノ、アルキルおよびニトロ基から選んだ置換基で置換されていてもよいフェニル基、ハロゲンで置換されていてもよいベンジル基、ナフチル基、シクロヘキシル基、ピリミジニル基、N、N-ジ低級アルキル

チオカルバモイル基またはフェニル核上にハロゲンもしくは低級アルキル置換されていてもよい β -フェニル β -ニトロエタン- α -イル基を表わし；Xは水素原子、ハロゲン原子、ヒドロキル基、ニトロ基、ハロゲン置換されていてもよい低級アルキル基、低級アルコキシ基、低級アルコキシカルボニル基、ジアルキルアミノ基またはハロゲン置換されていてもよいベンジルオキシ基を表わし；nは1～3の整数を表わす)で示される β -ニトロフェネチル誘導体。

2. 活性成分として、一般式:



(式中、R₁は水素原子または低級アルキル基を表わし；R₂はアルキル基、ヒドロキシ、アミノ、アルコキシカルボニル、アルコキシカルボニルオキシ、アルキルカルボニルオキシ、トリフエニル、ベンゾイルオキシ、フェノキシカルボニルオキシまたはトリ低級アルコキシリル基置換低級アルキル基、ハロゲン、アミノ、アルキルおよびニトロ基から選んだ置換基で置換されていてもよいフェニル基、ハロゲンで置換されていてもよいベンジル基、ナフチル基、シクロヘキシル基、ピリミジニル基、N、N-ジ低級アルキル

置換低級アルキル基、ハロゲン、アミノ、アルキルおよびニトロ基から選んだ置換基で置換されていてもよいフェニル基、ハロゲンで置換されていてもよいベンジル基、ナフチル基、シクロヘキシル基、ピリミジニル基、N,N-ジ低級アルキルチオカルバモイル基またはフェニル核上にハロゲンもしくは低級アルキル置換されていてもよい1-フェニル-2-ニトロエタン-1-イル基を表わし；Xは水素原子、ハロゲン原子、ヒドロキシル基、ニトロ基、ハロゲン置換されていてもよい低級アルキル基、低級アルコキシ基、低級アルコキシカルボニル基、ジアルキルアミノ基またはハロゲン置換されていてもよいベンジルオキシ基を表わし；nは1～3の整数を表わす)で示される β -ニトロフェネチル誘導体を含有することを特徴とする農園芸用殺菌剤。

3. 発明の詳細な説明

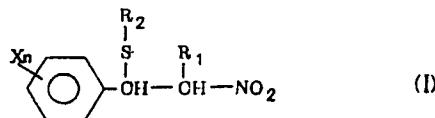
産業上の利用分野

本発明は新規な β -ニトロフェネチル誘導体及びそれを活性成分とする農園芸用殺菌剤に関する

害を示さないものでも、長年の施用等によつて土壤中に蓄積する結果、薬害を発生する等の問題もある。このため、常に新しい農園芸用殺菌剤を開発、提供することが要望されている。

問題点を解決するための手段、作用および効果

本発明者らは、上述したごとき農園芸用殺菌剤の分野でかかえている諸問題を解決し得る新規な殺菌剤の開発を意図し、 β -ニトロフェネチル系化合物に着目して多數のこの系の化合物を新たに合成し、それらについて農園芸分野での実用性を鋭意検討した。その結果、一般式(I)：



(式中、R₁は水素原子または低級アルキル基を表わし；R₂はアルキル基、ヒドロキシ-、アミノ-、アルコキシカルボニル-、アルコキシカルボニルオキシ-、アルキルカルボニルオキシ-、トリフェニルエニル-、ベンジルオキシ-、フェノキシカルボ

ものである。

従来の技術および問題点

従来 β -ニトロフェネチル誘導体については医療用殺菌剤、抗腫瘍剤としての生理活性を有することが知られている〔たとえば、ジャーナル オブ ジ アメリカン ケミカル ソサイエティ (J. Am. Chem. Soc.), 73, 142-5 (1951) 及び同誌, 77, 3860 (1955) 参照〕が、農業用としては殺ダニ活性の報告〔ケミカル アブストラクツ, 60, 4061c (1966)〕があるのみで、農業用殺菌剤としての有用性ないしその可能性についての報告は皆無である。

ところで、農園芸用殺菌剤として従来多数の化合物が知られまたは実際に使用されているが、一つの化合物の使用ですべての植物病原菌の防除に有効であるわけではなく、抗菌スペクトラムは広狭さまざまであり、完全に満足できるとは限らない。また当初に有効であつた菌も耐性を獲得してこれに無効になる問題がある。さらに従来の殺菌剤化合物は薬害を示すものもあり、また当初に薬

ニルオキシ-またはトリ低級アルコキシシリル-置換低級アルキル基、ハロゲン、アミノ、アルキルおよびニトロ基から選んだ置換基で置換されていてもよいフェニル基、ハロゲンで置換されていてもよいベンジル基、ナフチル基、シクロヘキシル基、ピリミジニル基、N,N-ジ低級アルキルチオカルバモイル基またはフェニル核上にハロゲンもしくは低級アルキル置換されていてもよい1-フェニル-2-ニトロエタン-1-イル基を表わし；Xは水素原子、ハロゲン原子、ヒドロキシル基、ニトロ基、ハロゲン置換されていてもよい低級アルキル基、低級アルコキシ基、低級アルコキシカルボニル基、ジアルキルアミノ基またはハロゲン置換されていてもよいベンジルオキシ基を表わし；nは1～3の整数を表わす)で示される新規 β -ニトロフェネチル誘導体が農園芸用殺菌剤として予想外に優れた効力を示し、前記した諸問題の解決に有用であることを見出した。

したがつて、第1の本発明の要旨とするところは、前記一般式(I)で表わされ、特に農園芸用殺菌

剤として有用な新規 β -ニトロフェネチル誘導体にある。

また第2の本発明の要旨とするところは、当該誘導体を活性成分として含有することを特徴とする農園芸用殺菌剤にある。

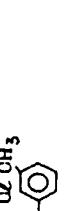
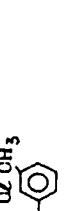
前記一般式(I)の定義において、アルキル基またはアルコキシ基について使用した用語、低級¹は一般に1~6個の炭素原子を含有することを示す。したがつて、低級アルキル基の好ましい具体例は、メチル、エチル、n-プロピル、i-プロピル、n-ブチル、sec-ブチル、i-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、n-ヘキシル、i-ヘキシル基などを包含する。また低級アルコキシ基の好ましい具体例は、メトキシ、エトキシ、n-プロポキシ、i-プロポキシ、n-ブトキシ、i-ブトキシ、sec-ブトキシ、tert-ブトキシ、n-ヘンチルオキシ基などを包含する。

つぎに本発明の β -ニトロフェネチル誘導体の代表例を第1表にその物性値とともに示す。これらの化合物の製造法の概要および具体例(実施例)

は後述する。また化合物には後記の実施例および試験例においても参照される。

第1表

化合物	R ₁		R ₂		X	物性値
	H		H			
1	H		H		H	$n_D^{22} 1.6216$
2	H	$-O_4H_9-n$	H		H	$n_D^{25} 1.5411$
3	H	$-CH_2CO_2O_4H_9-n$	H		H	$n_D^{21} 1.5774$
4	H		H		H	$n_D^{21} 1.5997$
5	H	$-CH_2OH_2OH$	H		H	$n_D^{25} 1.5666$
6	H	$-O_2H_25-n$	H		H	$n_D^{25} 1.5053$
7	H	$-OH_2CO_2O_2H_5$	H		H	$n_D^{27} 1.5339$
8	H	$-OH_2CO_2O_3H_17-i$	H		H	$n_D^{25} 1.5054$
9	H	$-OH_2CO_2CH_2CO_4H_9-n$	H		H	$n_D^{25} 1.5064$
10	H		H		H	mp. 105~111°C
11	H	$-O_3H_7-i$	H		H	$n_D^{25} 1.5414$
12	H	$-OH_2CO_2O_2H_5$			$-OH_2OL(m,p\text{-没食子酸})$	$n_D^{25} 1.5549$
13	H	$-O_3H_7-i$			$-OH_2OL(m,p\text{-没食子酸})$	$n_D^{25} 1.5579$
14	H	$-OH_2OH_2CO_2O_3H_7-i$			$-OH_2OL(m,p\text{-没食子酸})$	$n_D^{29} 1.5220$
15	H	$-OH_2OH_2OO_2O_2H_5$			$-OH_2OL(m,p\text{-没食子酸})$	$n_D^{28} 1.5379$
16	H	$-OH_2OH_2OO_2OH_3$			$-OH_2OL(m,p\text{-没食子酸})$	$n_D^{28} 1.5420$
17	H					mp. 71~73°C

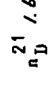
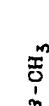
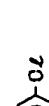
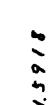
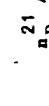
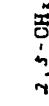
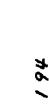
化合物番号	R ₁	R ₂	X	物性値		化合物番号	R ₁	R ₂	X
				化合物番号	物性値				
37	H		OCH_2NO_2	4'-Br	$n_D^{24} / 1.6391$	18	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$
38	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	$n_D^{25} / 1.5744$	19	H		O_2L
39	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	mp. 59~61°C	20	H	$-\text{OH}_2\text{CO}_2\text{CH}_3$	H
40	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	mp. 155~157°C	21	H	$-\text{C}_4\text{H}_9-\text{n}$	H
41	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	$n_D^{24} / 1.5967$	22	H	$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	H
42	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	mp. 55~57°C	23	H	$-\text{OH}_2\text{C}_6\text{H}_3-\text{O}_2\text{L}$	H
43	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	$n_D^{25} / 1.5754$	24	H		O_2L
44	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	mp. 124~126°C	25	H	$-\text{O}(\text{O}_6\text{H}_5)_3$	H
45	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	mp. 55~58°C	26	H		H
46	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	$n_D^{24} / 1.5542$	27	H	$-\text{OH}_2\text{CO}_2\text{O}_8\text{H}_{17-\text{t}}$	H
47	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	$n_D^{25} / 1.6092$	28	H		O_2L
48	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	$n_D^{25} / 1.6155$	29	H	$-\text{O}_6\text{H}_{17-\text{t}}$	H
49	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	$n_D^{25} / 1.5855$	30	H		O_3H_3
50	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	$n_D^{25} / 1.6070$	31	H	$-\text{OH}_2\text{CO}_2\text{CH}_3$	H
51	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	$n_D^{25} / 1.5492$	32	H	$-\text{OH}_2\text{C}_6\text{H}_3-\text{O}_2\text{L}$	H
52	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	mp. 57~60°C	33	H	$-\text{OH}_2\text{OH}_2\text{OCOCH}_3$	H
53	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	$n_D^{25} / 1.5766$	34	H	$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCOOC}_3\text{H}_7-\text{i}$	H
54	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	$n_D^{25} / 1.6187$	35	H	$-\text{O}_2\text{L}-\text{O}_2\text{H}_2\text{NO}_2$	H
55	H		$\text{O}_4\text{H}_9-\text{t}$	H	$n_D^{25} / 1.5598$	36	H		O_2L

化合物番	R ₁	R ₂	X	物理値		化合物番	R ₁	R ₂	X
				mp.	mp.				
75	H	-O-	β -OOH ₃ , α -OH	mp. 85~87°C	56	H	α -O-		α -Br
76	H	-O-	β , α -OL	²⁵ _D 1.6.27.0	57	H	OH ₃ OL		α -Br
77	H	-O-	β -NO ₂	mp. 50~53°C	58	H	-O-	α -H ₉ -1	α -Br
78	H	-CH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅	α -OH	²⁵ _D 1.5.49.8	59	H	-CH ₂ CH ₂ OH		α -Br
79	H	-CH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅	β -OCH ₃ , α -OH	²⁵ _D 1.5.47.7	60	H	-O-		mp. 74~76°C
80	H	-CH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅	β , α -OL	²⁵ _D 1.5.6.2.7	61	H	-O-	OL	²⁶ _D 1.6.3.0.7
81	H	-CH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅	β -NO ₂	²⁵ _D 1.5.5.5.8	62	H	-OH ₂ CO ₂ O ₂ H ₅		²⁶ _D 1.5.6.3.6
82	H	-OH ₂ CO ₂ CH ₃	α -OH	²⁵ _D 1.5.6.4.3	63	H	-CH ₂ OO ₂ OH ₃		²⁶ _D 1.5.7.6.5
83	H	-CH ₂ CO ₂ OH ₃	α -N(OH ₃) ₂	mp. 90~92°C	64	H	CH ₃ -O-	α -H ₉ -1	²⁶ _D 1.5.8.7.9
84	H	-OH ₂ CO ₂ OH ₃	β -OOH ₃ , α -OH	²⁵ _D 1.5.5.2.1	65	H	OL		mp. 6.5~6.7°C
85	H	-OH ₂ CO ₂ OH ₃	β , α -OL	²⁵ _D 1.5.6.7.4	66	H	-O-	F	α -Br
86	H	-CH ₂ CO ₂ CH ₃	β -NO ₂	²⁵ _D 1.5.6.6.0	67	H	OH ₃		²⁴ _D 1.6.0.0.4
87	H	-OH ₂ CH ₂ OH	β -OOH ₃ , α -OH	²⁵ _D 1.5.7.9.4	68	H	-O-	F	α -OL
88	H	-OH ₂ CH ₂ OH	β , α -OL	²⁵ _D 1.5.9.9.8	69	H	OL		²⁴ _D 1.5.9.3.7
89	H	-OH ₂ CH ₂ OH	β -NO ₂	²⁵ _D 1.5.9.5.5	70	H	-O-	Br	²⁷ _D 1.6.7.7.1
90	H	-O-	α -OH	mp. 125~127°C	71	H	-O-	Br	²⁷ _D 1.6.3.8.7
91	H	-O-	α -N(OH ₃) ₂	mp. 90~93°C	72	H	OL		²⁷ _D 1.6.3.0.7
92	H	-O-	β -OCH ₃ , α -OH	mp. 119~121°C	73	H	-O-	OH	mp. 120~123°C
93	H	-O-	β , α -OL	mp. 53~55°C	74	H	-O-	N(CH ₃) ₂	mp. 117~119°C

化合物番	R ₁	R ₂	X	物性値		物性値
				R ₁	化合物番	
113	H		4-OH	mp. 93~96°C	94	
114	H	-CH ₂ CO ₂ CH ₃	4-Cl	²⁴ n _D 1.542.6	95	
115	H	-OH ₂ CO ₂ CH ₃	4-Cl	²⁴ n _D 1.548.5	96	
116	CH ₃	-OH ₂ OH ₂ OH	4-Cl	²⁴ n _D 1.561.7	97	
117	CH ₃		4-Cl	²⁴ n _D 1.608.9	98	
118	OH ₃		4-Cl	²⁴ n _D 1.599.1	99	
119	OH ₃		4-Cl	²⁴ n _D 1.591.2	100	
120	H		3,5-Br,4-OH	²⁵ n _D 1.628.7	101	
121	H	-CH ₂ CO ₂ CH ₂ H ₅	3,5-Br,4-OH	²⁵ n _D 1.581.6	102	
122	H	-OH ₂ CO ₂ CH ₃	3,5-Br,4-OH	²⁵ n _D 1.587.3	103	
123	H	-OH ₂ CH ₂ OH	3,5-Br,4-OH	²⁵ n _D 1.594.5	104	
124	H		3,5-Br,4-OH	²⁵ n _D 1.637.4	105	
125	H		3,5-Br,4-OH	mp. 89~91°C	106	
126	H		2-OH,3-OOH ₃	²⁵ n _D 1.594.8	107	
127	H	-CH ₂ CO ₂ CH ₅	2-OH,3-OCH ₃	²⁵ n _D 1.550.5	108	
128	H	-CH ₂ CO ₂ CH ₃	2-OH,3-OOH ₃	²⁵ n _D 1.551.6	109	
129	H	-CH ₂ CH ₂ OH	2-OH,3-OCH ₃	²⁵ n _D 1.564.1	110	
130	H		2-OH,3-OCH ₃	²⁵ n _D 1.597.3	111	
131	H		2-OH,3-OCH ₃	²⁵ n _D 1.601.9	112	

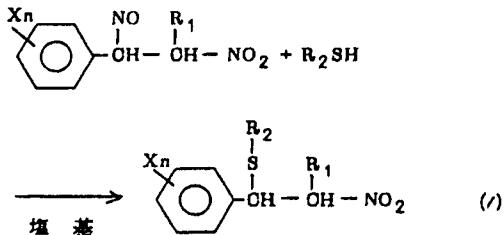
化合物 <i>n</i>	<i>R</i> ₁	<i>R</i> ₂	<i>X</i>	物性值		<i>X</i>	物性值
			化合物 <i>n</i>	<i>R</i> ₁	<i>R</i> ₂		
151	H	-CH ₂ CO ₂ H ₅	3-0 ℓ	²¹ n _D 1.5577	132	H	CH ₃
152	H	-OH ₂ CO ₂ OH ₃	3-0 ℓ	²¹ n _D 1.5681	133	H	-C ₆ H ₄ -F
153	H	-OH ₂ CH ₂ OH	3-0 ℓ	²¹ n _D 1.5752	134	H	-C ₆ H ₄ -F
154	H	-C ₆ H ₄ -Br	3-0 ℓ	²¹ n _D 1.6375	135	H	-C ₆ H ₄ -F
155	H	-C ₆ H ₄ -O ℓ	3-0 ℓ	²¹ n _D 1.6220	136	H	-O(H ₅) ₃
156	H	-C ₆ H ₄ -OH ₃	3-0 ℓ	²¹ n _D 1.6054	137	H	-CH ₂ OO ₂ H ₅
157	H	-C ₆ H ₄	2-OH ₃	²¹ n _D 1.6057	138	H	-OH ₂ CO ₂ OH ₃
158	H	-CH ₂ CO ₂ O ₂ H ₅	2-OH ₃	²¹ n _D 1.5432	139	H	-CH ₂ CH ₂ OH
159	H	-CH ₂ CO ₂ CH ₃	2-OH ₃	²¹ n _D 1.5482	140	H	-C ₆ H ₄ -O ℓ
160	H	-CH ₂ OH ₂ OH	2-OH ₃	²¹ n _D 1.5645	141	H	-C ₆ H ₄ -O ℓ
161	H	-C ₆ H ₄ -Br	2-OH ₃	²¹ n _D 1.6249	142	H	OH ₃
162	H	-C ₆ H ₄ -O ℓ	2-OH ₃	²¹ n _D 1.6115	143	H	-C ₆ H ₄
163	H	-C ₆ H ₄	2-OH ₃	²¹ n _D 1.5962	144	H	-CH ₂ OO ₂ H ₅
164	H	-C ₆ H ₄ -O ℓ	2-OH ₃	²¹ n _D 1.6192	145	H	-CH ₂ OO ₂ CH ₃
165	H	-C ₆ H ₄ -F	2-OH ₃	²¹ n _D 1.5889	146	H	-OH ₂ CH ₂ OH
166	H	-C ₆ H ₄ -O ℓ	2-OH ₃	²² n _D 1.6161	147	H	-C ₆ H ₄
167	H	-C ₆ H ₄ -O ℓ	3-0 ℓ	²² n _D 1.6312	148	H	-C ₆ H ₄ -OH ₃
168	H	-C ₆ H ₄ -F	2,4-O ℓ	²¹ n _D 1.6057	149	H	OH ₃
169	H	-C ₆ H ₄ -O ₄ H ₉ -1	4-OH ₃	mp. 45~48°C	150	H	-C ₆ H ₄

特開昭62-39563 (7)

化合物番	R ₁	R ₂	X	物理値		化合物番	R ₁	R ₂	X
				mp.	bp.				
189	H	-CH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅	-2,5-OH ₃	n _D ²¹ / 5426	170	H	—O—		-3-OH ₃
190	H	-OH ₂ CO ₂ CH ₃	-2,5-CH ₃	n _D ²¹ / 5517	171	H	-OH ₂ CO ₂ O ₂ H ₅		-3-OH ₃
191	H	-CH ₂ CH ₂ OH	-2,5-CH ₃	mp. 40~43C	172	H	-CH ₂ CO ₂ OH ₃		-3-OH ₃
192	H		-2,5-CH ₃	n _D ²¹ / 5948	173	H	-CH ₂ OH ₂ OH		-3-OH ₃
193	H		-2,5-CH ₃	n _D ²¹ / 6039	174	H			-3-OH ₃
194	H		-2,5-CH ₃	n _D ²¹ / 5918	175	H			-3-OH ₃
195	H		-2,5-CH ₃	n _D ²¹ / 6172	176	H			-3-OH ₃
196	H		-2,5-CH ₃	n _D ²¹ / 5996	177	H			-3-OH ₃
197	H		-2-CF ₃	n _D ²¹ / 5362	178	H			-3-OH ₃
198	H	-OH ₂ CO ₂ O ₂ H ₅	-2-CF ₃	n _D ²¹ / 5077	179	H			4-F
199	H	-OH ₂ CO ₂ OH ₃	-2-CF ₃	n _D ²¹ / 5110	180	H	-OH ₂ CO ₂ O ₂ H ₅		4-F
200	H	-OH ₂ CH ₂ OH	-2-CF ₃	n _D ²¹ / 5211	181	H	-OH ₂ CO ₂ OH ₃		4-F
201	H		-2-CF ₃	mp. 66~69C	182	H	-OH ₂ OH ₂ OH		4-F
202	H		-2-CF ₃	n _D ²¹ / 5506	183	H			4-F
203	CH ₃	-CH ₂ CO ₂ O ₂ H ₅	4-CH ₃	n _D ²¹ / 5371	184	H			4-F
204	CH ₃	-CH ₂ CO ₂ CH ₃	4-CH ₃	n _D ²¹ / 5450	185	H			4-F
205	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ OH	4-CH ₃	n _D ²¹ / 5572	186	H			4-F
206	CH ₃		4-CH ₃	n _D ²¹ / 5941	187	H			4-F
207	H		4-CH ₃	n _D ²¹ / 6119	188	H			2,5-OH ₃

化合物番号	R ₁		R ₂		X		物理性質		
	R ₁	R ₂	X		R ₁	R ₂			
227	H	-CH ₂ CH ₂ OH	β -OCH ₃ , α -OCH ₂ -	n_D^{17} / $5.9/8$	2.0F	H	--CH ₃	2, α -CL	n_D^{21} / $6.1/6$
228	H	-CH ₂ CO ₂ CH ₃	β -OCH ₃ , α -OCH ₂ -	n_D^{17} / $5.8/7$	2.0F	H	--CH ₃	α -CH ₃	mp. 6.6~6.9°C
229	H	-CH ₂ CO ₂ CH ₃	2, α -CL	n_D^{17} / $5.7/4$	2.0	H	--CH ₃	β -OCH ₃ , α -OH	mp. 10.8~11.0°C
230	H	-CH ₂ CO ₂ O ₂ H ₅	2, α -CL	n_D^{17} / $5.6/2$	2.1	H	-CH ₂ CO ₂ C ₂ H ₅	α -NO ₂	n_D^{16} / $5.6/4$
231	H	-CH ₂ CH ₂ OH	2, α -CL	n_D^{17} / $5.8/7.5$	2.2	H	-CH ₂ CO ₂ CH ₃	α -NO ₂	n_D^{16} / $5.8/0.0$
232	H	-CH ₂ CO ₂ O ₂ H ₅	3, α , β -OCH ₃	mp. 6.8~7.0°C	2.3	H	-CH ₂ CO ₂ C ₄ H ₉ -n	α -O ℓ	n_D^{18} / $5.4/4.3$
233	H	-CH ₂ CH ₂ OH	β , α , β -OCH ₃	mp. 4.0~4.3°C	2.4	H	-CH ₂ CO ₂ O ₂ H ₉ -n	2, α -CL	n_D^{18} / $5.5/6$
234	H		2, α -CL	n_D^{15} / $6.1/4.8$	2.5	H	-NH ₂	α -F	n_D^{18} / $5.5/5.5$
235	H	-O-N(OH ₃) ₂	2, α -CL	mp. 12.7~12.9°C	2.6	H	--NH ₂	2, α -CL	n_D^{18} / $6.4/5.6$
236	H	-CH ₂ CH ₂ NH ₂ ·H ₂ O ℓ	α -O ℓ	mp. 13.0~13.2°C	2.7	H	--NO ₂	2, α -CL	mp. 9.0~9.3°C
237	H		H	n_D^{21} / $5.5/7.0$	2.8	H	-CH ₂ CO ₂ CH ₃	2, β -CL	n_D^{17} / $5.7/3.0$
238	H	-CH ₂ CH ₂ OOC	H	n_D^{28} / $5.8/0.5$	2.9	H	-CH ₂ CO ₂ O ₂ H ₅	2, β -CL	n_D^{17} / $5.6/5.1$
239	H	-CH ₂ CH ₂ S(OO ₂ H ₅) ₃	H	n_D^{26} / $4.9/9$	2.10	H	-CH ₂ CO ₂ O ₄ H ₉ -n	2, β -CL	n_D^{17} / $5.5/2.2$
240	H	-CH ₂ CH ₂ OOC	H	n_D^{22} / $5.6/7.6$	2.11	H	-OH ₂ CH ₂ OH	2, β -CL	n_D^{17} / $5.8/5.6$
241	H		H	mp. 9.4~9.6°C	2.12	H	-CH ₂ CO ₂ O ₂ H ₅	α -CO ₂ OH ₃	n_D^{17} / $5.4/7.4$
242	H	OH ₃ --OHCH ₂ NO ₂	H	n_D^{15} / $5.8/3.9$	2.13	H	-CH ₂ CO ₂ O ₂ H ₅	β -OCH ₃ , α -OCH ₂ -	n_D^{17} / $5.7/8.2$
					2.14	H	-CH ₂ CO ₂ O ₂ H ₅	α -COOCH ₃	n_D^{17} / $5.6/3.4$
					2.15	H	-CH ₂ CO ₂ O ₂ H ₅	β -OOCH ₂ H ₅ , α -OH	n_D^{17} / $5.6/5.7$

本発明に従う一般式(I)で表わされる β -ニトロフェニル誘導体は下記反応式(I)に示されるどとく β -ニトロソニトロエタン類にメルカプタン類を反応させる新規な方法によつて容易に製造することができる。



本反応はエタノール、アセトニトリル、クロロホルムなどの極性溶媒中、トリエチルアミンまたはピリジンの触媒量添加により好適に進行する。反応温度は特に限定されないが、室温～50℃が好ましく、0.5～3時間で反応は完結する。

また本発明の化合物はつきの反応式(2)に従う β -ニトロスチレン誘導体にメルカプタン類を付加せしめる既知の方法（たとえば特開昭52-

次いで溶媒を減圧留去し、淡黄色油状の標記化合物を得た。

収量 28.6g (2-ニトロソ-2-フェニル-1-ニトロエタンに対する収率 99%)；

n_D^{22} 1.6216

実施例2

2-(ヒドロキシエチルチオ)-2-フェニル-1-ニトロエタン（化合物No.5の化合物）の合成

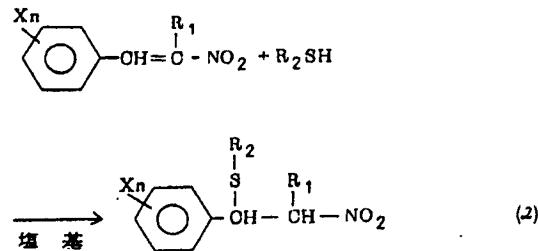
2-ニトロソ-2-フェニル-1-ニトロエタン9.0g (0.50モル)をアセトニトリル200mlに溶解し、メルカプトエタノール4.0g (0.50モル)を滴下した。続いてトリエチルアミンを3滴加え、40～50℃にて20分間加熱攪拌した。冷却後、溶媒を減圧留去し、淡黄色油状の標記化合物を得た。

収量 11.3g (収率 定量的)； n_D^{25} 1.5666

実施例3

2-(α -クロルフェニル)-2-(メトキシカルボニルメチルチオ)-1-ニトロエタン（化

93730号公報）によつても合成することができる。



つぎに本発明の化合物の製造を代表的な実施例をあげてさらに説明する。

実施例1

2-(α -クロルフェニルチオ)-2-フェニル-1-ニトロエタン（化合物No.1の化合物）の合成

2-ニトロソ-2-フェニル-1-ニトロエタン18.0g (0.10モル)をアセトニトリル50mlに溶解し、 α -クロルチオエタノール4.5g (0.10モル)を滴下、続いてピリジン2滴を加え、室温にて3時間攪拌した。

化合物No.5の化合物の合成

2-(α -クロルフェニル)-2-ニトロソ-1-ニトロエタン0.75g (0.0035モル)をアセトニトリル5mlに溶解し、チオグリコール酸メチルエステル0.38g (0.0035モル)を滴下、次いでトリエチルアミン1滴を加え、室温にて2.5時間攪拌後、実施例1に準じて処理し、淡黄色油状の標記化合物を得た。

収量 1.0g (2-(α -クロルフェニル)-2-ニトロソ-1-ニトロエタンに対する収率 99%)； n_D^{25} 1.5598

実施例4

1-(α -クロルフェニル)-1-(ヒドロキシエチルチオ)-2-ニトロプロパン（化合物No.11の化合物）の合成

α -クロル- β -メチル- β -ニトロスチレン2.00g (0.010モル)をメタノール10mlに溶解し、メルカプトエタノール0.78g (0.010モル)を滴下、続いてトリエチルアミン1滴を加え、30～40℃にて10分間攪拌後2時間室温

下で搅拌した。次いで実施例1に従つて処理し、淡黄色油状の標記化合物を得た。

収量 2.7 g (p-クロル- β -メチル- β -ニトロスチレンに対する収率 96%) ; $n_D^{24} 1.5617$

実施例5

2-(p-ブロムフェニルチオ)-2-(p-メチルフェニル)-1-ニトロエタン(化合物No.147の化合物)の合成

p-メチル- β -ニトロスチレン 2.12 g
(0.013モル)をアセトニトリル5mlに溶解、4-ブロムチオフェノール 2.46 g (0.013モル)およびトリエチルアミン1滴を滴下し、室温にて3時間搅拌した。次いで実施例1に従つて処理し、淡黄色油状の標記化合物を得た。

収量 4.3 g (p-メチル- β -ニトロスチレンに対する収率 94%) ; $n_D^{22} 1.6224$

一般式(I)で表わされる本発明の新規 β -ニトロエチル誘導体は農園芸用殺菌剤として、既知の多くの農園芸用殺菌剤化合物と比較して優れた殺菌活性を示す。すなわち、本発明の化合物は、

禾穀類では、ムギ類の銹病、うどんこ病、イネおよびトウモロコシのこま葉枯病、イネのいもち病、豆類では大豆およびソラマメの銹病、インゲンマメの炭疽病、野菜類ではキュウリ、スイカ、ナス、ピーマンなどのうどんこ病、キュウリ、スイカ、メロンなどの炭疽病およびつる枯病、そしてネギの銹病などに有効である。また果樹園ではリンゴの赤星病、黒星病、うどんこ病、ナシの赤星病、黒星病、ナドウの銹病、晚腐病およびうどんこ病などに對して有効である。また本発明の化合物は強力な抗菌作用を有するが、有用植物に対する薬害はほとんどみられず、人畜毒性や魚毒性もなく安全に使用できる。

第2の本発明に従う農園芸用殺菌剤は、具体的には、前記一般式(I)の化合物をそのまま水または有機溶剤などの液体担体あるいは固体粉末担体その他適当な担体を用いて希釈し、必要に応じて湿润剤、分散剤、乳化剤、固着剤などの補助剤を加えて水和剤、油剤、液剤、乳剤、ゾル(フロアブル)剤、粒剤、DL(ドリフトレス)

種子消毒剤として使用した場合、ムギ類の黒穂病、なまぐさ黒穂病に消毒効果を示し、また特にイネこま葉枯病、イネ黒星病に対して優れた消毒効果を有する。またその他の植物病害に対しても防除効果を示す。たとえば

型粉剤、微粒剤、粉剤などに製剤化して使用すればよい。製剤化に際して使用される液体担体としては、たとえば、水、芳香族炭化水素類、脂肪族炭化水素類、アルコール類、エステル類、ケトン類、酸アミド類、ジメチルスルホキシドなどの溶剤が使用できる。また固体担体としては、クレー、タルク、カオリン、ペントナイト、珪藻土、炭酸カルシウム、珪酸などの鉱物質粉末、米粉その他の有機質粉末などがあげられる。また補助剤としては非イオン型、陰イオン型、陽イオン型および両性型の界面活性剤、リグニンスルホン酸またはその塩、ガム、脂肪族塩、メチルセルロースなどの糊類が使用できる。

水和剤、液剤および乳剤などの製剤は、活性成分を1~95重量%、通常は2~75重量%の範囲で含有し得る。これらの製剤は、水で希釈して一般に0.0001~1.0重量%で使用される。また粒剤、微粒剤および粉剤は、一般に0.1~1.0重量%の活性成分を含有する。また油剤、乳剤およびゾル剤(フロアブル剤)などの濃厚液は、希釈

することなくそのまま微量散布剤として使用できる。さらに種子消毒剤として使用するには、水和剤または粉剤をそのまま作物の種子に粉衣処理するか、または水和剤、ゾル剤、乳剤などを水で希釈して種子を浸漬処理することが効果的である。

また本発明の化合物を農園芸用殺菌剤として使用するに際しては、殺虫剤、殺菌剤、除草剤、植物生育調節剤などを混合して適用性の拡大をはかることができ、また場合によつては、これらの混用により、相乗効果を期待することもできる。

つきに本発明の農園芸用殺菌剤の製剤化の具体例を実施例によつて説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。なお、実施例中部とあるのはすべて重量部を示す。

実施例6 水和剤

化合物 A_6 の化合物 A_0 部、ポリオキシエチレンアルキルアリールエーテル A_1 部、リグニンスルホン酸カルシウム A_3 部および珪藻土 A_2 部を均一に粉砕混合して、活性成分 20% を含む水和剤を得る。

実施例11 粒 剂

化合物 A_1 の化合物 A_0 部、リグニンスルホン酸カルシウム A_1 部、ペントナイト A_0 部およびクレー A_6 部を均一に混合粉砕し、水を加えて造粒し、乾燥した後篩別して活性成分 3% を含む粒剤を得る。

つきに本発明化合物の農園芸用殺菌剤としての有用性、作用効果の具体例を試験例1および2に示す。

試験例1 イネ馬鹿苗病種子消毒効果試験

イネ(品質: 近畿33号)の開花期にイネ馬鹿苗病菌(フザリウム・モニリホルム)の濃厚胞子懸濁液を噴霧接種して得たイネ馬鹿苗病菌感染株を供試株とした。種子消毒は、実施例6に準じて調製した水和剤を用いて所定濃度の希釈液を作成し、上記種株と薬液量比(v/v)を1対1として、20℃で24時間浸漬消毒した。消毒後の種株は、20℃で3日間浸種した後、30℃で24時間催芽させ、鳩胸状になつた種株を箱育苗法に準じてクミアイ粒状培土(呉羽化学工業株式会社製)に

実施例7 乳 剂

化合物 A_6 の化合物 A_0 部、キシレン A_0 部およびポリオキシエチレンアルキルアリールエーテル A_0 部を均一に溶解混合して、活性成分 30% を含む乳剤を得る。

実施例8 油 剂

化合物 A_6 の化合物 A_0 部とエチルセロソルブ A_0 部とを均一に溶解混合して、活性成分 50% を含む油剤を得る。

実施例9 ゾル剤(フロアブル剤)

10μ以下に粉砕した化合物 A_1 の化合物 A_0 部、ラウリルサルフェート A_2 部、アルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム A_2 部、ヒドロキシプロピルセルロース A_1 部および水 A_5 部を均一に混合して活性成分 40% を含むゾル剤を得る。

実施例10 粉 剂

化合物 A_1 の化合物 A_0 部、無水珪酸微粉末 0.5 部、ステアリン酸カルシウム 0.5 部、クレート A_0 部およびタルク A_4 部を均一に混合粉砕して活性成分 1% を含む粉剤を得る。

播種した。その後はガラス温室で栽培管理した。

発病調査は、播種25日後(4葉期)に各処理区全苗をぬきとり、イネ馬鹿苗病発病苗数を調査して発病苗率(%)を求める。これより防除効率(%)を算出した。本試験は、1区3連制で行ない、平均種子消毒率(%)を求めた。またイネに対する薬害を次記の指標により調査した。その結果は第2表のとおりである。

$$\text{発病苗率(%)} = \frac{\text{発病苗数}}{\text{調査苗数}} \times 100$$

$$\text{種子消毒率(%)} = (1 - \frac{\text{処理区の発病苗率}}{\text{無処理区の発病苗率}}) \times 100$$

薬害の調査指標

5: 激甚 4: 基 3: 多 2: 若干 1: わずか 0: なし

第 2 表

化合物名	處理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度	化合物名	處理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度
1	1000	100	0	22	1000	100	0
2	"	"	0	23	"	"	0
3	"	92	0	24	"	"	0
4	"	94	0	25	"	"	0
5	"	100	0	26	"	"	0
6	"	99	0	27	"	"	0
7	"	100	0	28	"	"	0
8	"	"	0	29	"	76	0
9	"	94	0	30	"	100	0
10	"	100	0	31	"	"	0
11	"	"	0	32	"	96	0
12	"	"	0	33	"	100	0
13	"	"	0	34	"	"	0
14	"	"	0	35	"	"	0
15	"	"	0	36	"	"	0
16	"	"	0	37	"	"	0
17	"	"	0	38	"	"	0
18	"	"	0	39	"	"	0
19	"	"	0	40	"	"	0
20	"	"	0	41	"	"	0
21	"	"	0	42	"	"	0
				43	"	"	0

化合物名	處理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度	化合物名	處理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度
44	1000	100	0	66	1000	100	0
45	"	"	0	67	"	"	0
46	"	"	0	68	"	"	0
47	"	"	0	69	"	"	0
48	"	"	0	70	"	"	0
49	"	"	0	71	"	"	0
50	"	"	0	72	"	"	0
51	"	"	0	73	"	"	0
52	"	"	0	74	"	"	0
53	"	"	0	75	"	"	0
54	"	"	0	76	"	"	0
55	"	"	0	77	"	"	0
56	"	"	0	78	"	"	0
57	"	"	0	79	"	"	0
58	"	"	0	80	"	"	0
59	"	"	0	81	"	"	0
60	"	"	0	82	"	"	0
61	"	"	0	83	"	"	0
62	"	"	0	84	"	"	0
63	"	"	0	85	"	"	0
64	"	"	0	86	"	"	0
65	"	"	0	87	"	"	0

化合物名	処理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	害害程度	化合物名	処理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	害害程度
88	1000	100	0	110	1000	100	0
89	"	"	0	111	"	"	0
90	"	"	0	112	"	"	0
91	"	99	0	113	"	"	0
92	"	100	0	114	"	"	0
93	"	"	0	115	"	70	0
94	"	"	0	116	"	100	0
95	"	"	0	117	"	"	0
96	"	"	0	118	"	"	0
97	"	"	0	119	"	"	0
98	"	"	0	120	"	72	0
99	"	"	0	121	"	74	0
100	"	"	0	122	"	100	0
101	"	"	0	123	"	78	0
102	"	"	0	124	"	81	0
103	"	"	0	125	"	89	0
104	"	"	0	126	"	100	0
105	"	"	0	127	"	"	0
106	"	"	0	128	"	"	0
107	"	"	0	129	"	"	0
108	"	"	0	130	"	"	0
109	"	"	0	131	"	"	0

化合物名	処理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	害害程度	化合物名	処理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	害害程度
132	1000	100	0	154	1000	100	0
133	"	"	0	155	"	"	0
134	"	"	0	156	"	"	0
135	"	"	0	157	"	"	0
136	"	"	0	158	"	"	0
137	"	"	0	159	"	"	0
138	"	"	0	160	"	"	0
139	"	"	0	161	"	"	0
140	"	"	0	162	"	"	0
141	"	"	0	163	"	"	0
142	"	"	0	164	"	"	0
143	"	"	0	165	"	"	0
144	"	"	0	166	"	"	0
145	"	"	0	167	"	"	0
146	"	"	0	168	"	"	0
147	"	"	0	169	"	"	0
148	"	"	0	170	"	"	0
149	"	"	0	171	"	98	0
150	"	"	0	172	"	100	0
151	"	"	0	173	"	"	0
152	"	"	0	174	"	"	0
153	"	"	0	175	"	"	0

化合物番	処理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度	化合物番	処理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度
176	1000	100	0	198	1000	100	0
177	"	"	0	199	"	79	0
178	"	"	0	200	"	100	0
179	"	"	0	201	"	93	0
180	"	"	0	202	"	100	0
181	"	"	0	203	"	"	0
182	"	"	0	204	"	"	0
183	"	"	0	205	"	"	0
184	"	"	0	206	"	"	0
185	"	"	0	207	"	"	0
186	"	"	0	208	"	"	0
187	"	"	0	209	"	"	0
188	"	"	0	210	"	"	0
189	"	"	0	211	"	"	0
190	"	"	0	212	"	"	0
191	"	"	0	213	"	"	0
192	"	"	0	214	"	"	0
193	"	"	0	215	"	"	0
194	"	"	0	216	"	"	0
195	"	"	0	217	"	"	0
196	"	"	0	218	"	"	0
197	"	"	0	219	"	"	0

化合物番	処理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度	化合物番	処理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度
220	1000	100	0	242	1000	99	0
221	"	"	0	比較薬剤 ^(a) (ペノミル)	"	92	
222	"	"	0	無処理区	-	発病菌率 64%	
223	"	"	0				
224	"	81	0				
225	"	100	0				
226	"	89	0				
227	"	100	0				
228	"	87	0				
229	"	100	0				
230	"	"	0				
231	"	"	0				
232	"	"	0				
233	"	"	0				
234	"	"	0				
235	"	"	0				
236	"	"	0				
237	"	92	0				
238	"	100	0				
239	"	"	0				
240	"	"	0				
241	"	"	0				

(注) 市販薬剤ペノミル [メチル
(ブチルカルバモイル)-2-ベン
ズイミダゾール カーバメイト] を
示す。

試験例2 イネごま葉枯病種子消毒効果試験

イネごま葉枯病多発性場で、自然感染したイネごま葉枯病菌(コクリオポルス・ミヤベアヌス)感染桿を採集して、供試桿とした。種子消毒法およびその他操作手順は試験例1と同様に行なつた。発病調査は、播種20日後に行ない、イネごま葉枯病発病菌数を調査し、イネ馬鹿苗病種子消毒効果試験の場合と同様にして種子消毒率(%)を算出した。また試験例1と同一の基準により被害を調査した。

本試験は、1区3連制で行ない、平均種子消毒率(%)を求めた。その結果は第3表のとおりである。

第3表

化合物No	処理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	被害程度
1	1000	100	0
2	"	85	0
3	"	100	0
4	"	79	0
5	"	100	0
6	"	75	0
7	"	100	0
8	"	"	0
9	"	89	0
10	"	90	0
11	"	100	0
12	"	"	0
13	"	"	0
14	"	"	0
15	"	"	0
16	"	"	0
17	"	93	0
18	"	100	0
19	"	"	0
20	"	"	0
21	"	"	0

化合物No	処理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	被害程度	化合物No	処理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	被害程度
22	1000	100	0	44	1000	100	0
23	"	96	0	45	"	"	0
24	"	100	0	46	"	"	0
25	"	"	0	47	"	"	0
26	"	83	0	48	"	"	0
27	"	100	0	49	"	"	0
28	"	"	0	50	"	"	0
29	"	"	0	51	"	"	0
30	"	"	0	52	"	"	0
31	"	"	0	53	"	"	0
32	"	"	0	54	"	"	0
33	"	"	0	55	"	"	0
34	"	"	0	56	"	"	0
35	"	"	0	57	"	"	0
36	"	"	0	58	"	"	0
37	"	"	0	59	"	"	0
38	"	"	0	60	"	"	0
39	"	"	0	61	"	"	0
40	"	"	0	62	"	"	0
41	"	"	0	63	"	"	0
42	"	"	0	64	"	"	0
43	"	"	0	65	"	"	0

化合物名	處理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度	化合物名	處理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度
66	1000	100	0	88	1000	100	0
67	"	"	0	89	"	"	0
68	"	"	0	90	"	"	0
69	"	"	0	91	"	"	0
70	"	"	0	92	"	"	0
71	"	"	0	93	"	"	0
72	"	"	0	94	"	"	0
73	"	"	0	95	"	"	0
74	"	"	0	96	"	"	0
75	"	"	0	97	"	"	0
76	"	"	0	98	"	"	0
77	"	"	0	99	"	"	0
78	"	"	0	100	"	"	0
79	"	"	0	101	"	"	0
80	"	"	0	102	"	"	0
81	"	"	0	103	"	"	0
82	"	"	0	104	"	"	0
83	"	"	0	105	"	"	0
84	"	"	0	106	"	"	0
85	"	"	0	107	"	"	0
86	"	"	0	108	"	"	0
87	"	"	0	109	"	"	0

化合物名	處理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度	化合物名	處理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度
110	1000	100	0	132	1000	100	0
111	"	"	0	133	"	"	0
112	"	"	0	134	"	"	0
113	"	"	0	135	"	"	0
114	"	"	0	136	"	"	0
115	"	"	0	137	"	"	0
116	"	"	0	138	"	"	0
117	"	"	0	139	"	"	0
118	"	"	0	140	"	"	0
119	"	"	0	141	"	"	0
120	"	89	0	142	"	"	0
121	"	94	0	143	"	"	0
122	"	100	0	144	"	"	0
123	"	"	0	145	"	"	0
124	"	"	0	146	"	"	0
125	"	"	0	147	"	"	0
126	"	"	0	148	"	"	0
127	"	"	0	149	"	"	0
128	"	"	0	150	"	"	0
129	"	"	0	151	"	"	0
130	"	"	0	152	"	"	0
131	"	"	0	153	"	"	0

化合物名	処理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度	化合物名	処理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度
154	1000	100	0	176	1000	100	0
155	-	-	0	177	-	-	0
156	-	-	0	178	-	-	0
157	-	-	0	179	-	-	0
158	-	-	0	180	-	-	0
159	-	-	0	181	-	-	0
160	-	-	0	182	-	-	0
161	-	-	0	183	-	-	0
162	-	-	0	184	-	-	0
163	-	-	0	185	-	-	0
164	-	-	0	186	-	-	0
165	-	-	0	187	-	-	0
166	-	-	0	188	-	-	0
167	-	-	0	189	-	-	0
168	-	-	0	190	-	-	0
169	-	-	0	191	-	-	0
170	-	-	0	192	-	-	0
171	-	-	0	193	-	-	0
172	-	-	0	194	-	-	0
173	-	-	0	195	-	-	0
174	-	-	0	196	-	-	0
175	-	-	0	197	-	-	0

化合物名	処理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度	化合物名	処理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度
198	1000	100	0	220	1000	100	0
199	-	-	0	221	-	-	0
200	-	-	0	222	-	-	0
201	-	-	0	223	-	-	0
202	-	-	0	224	-	-	0
203	-	-	0	225	-	-	0
204	-	-	0	226	-	-	0
205	-	-	0	227	-	-	0
206	-	-	0	228	-	-	0
207	-	-	0	229	-	-	0
208	-	-	0	230	-	-	0
209	-	-	0	231	-	-	0
210	-	-	0	232	-	-	0
211	-	-	0	233	-	-	0
212	-	-	0	234	-	-	0
213	-	-	0	235	-	-	0
214	-	-	0	236	-	-	0
215	-	-	0	237	-	94	0
216	-	-	0	238	-	88	0
217	-	-	0	239	-	77	0
218	-	-	0	240	-	100	0
219	-	-	0	241	-	-	0

化合物名	処理濃度 (ppm)	種子消毒率(%)	葉害程度
24.2	1000	100	0
比較薬剤 ^出 (イプロジオン)		95	
無処理区		発病苗率45%	

(注) 市販薬剤イプロジオン [3-(3,5-ジクロロフェニル)-N-イソプロピル-2,4-ジオキソイミダゾリジン-1-カルボキシアミド]を示す。

第1頁の続き

⑥Int.Cl. ⁴	識別記号	府内整理番号
C 07 C 149/273		Z-7188-4H
154/00		7419-4H
161/00		7419-4H
C 07 D 239/38		7166-4C
C 07 F 7/18		8018-4H